© Саволюк С.І., Зубаль В.І., Балацький Р.О.

УДК: 616.366-003.7-036.12:[616.366-089.87:616.381-072.1]-089.168

Саволюк С.І.[1], Зубаль В.І.[2], Балацький Р.О.[1]

[1]Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика (вул. Дорогожицька, 9, м. Київ, Україна, 04112),
[2]Київська міська клінічна лікарня №8 (вул. Юрія Кондратюка, 8, м. Київ, Україна, 04201)

ОПТИМІЗЦІЯ ТЕХНІКИ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ ПРИ ХРОНІЧНОМУ КАЛЬКУЛЬОЗНОМУ ХОЛЕЦИСТИТІ

Резюме. *Мета роботи - покращити безпосередні результати оперативного лікування хворих з хронічним калькульозний холециститом використовуючи лапароскопічні операції. До роботи включено 23 хворих з хронічним калькульозним холециститом, яким виконана лапароскопічна холецистектомія. Для обробки міхурового протока та міхурової артерії використовували метод зварювання живих тканин. Лапароскопічна холецистектомія виконувалась стандартною методикою, перед введенням троакарів виконували превентивну аналгезію. Простір у черевній порожнині під час оперативного втручання створювався за допомогою лапароліфтингових технологій. Для обробки міхурового протока та міхурової артерії використовували метод електрозварювання живих тканин. Після дисекції жовчного міхура проводили поверхневе дотичне зварювання ложа міхура, забезпечуючи надійний холе- та гемостаз. Видалення жовчного міхура з черевної порожнини проводили в субксіфоїдальний ділянці в місці введення троакару, що сприяє мінімізації виникнення троакарних гриж. При застосуванні лапароліфтів огляд зберігається на 360 градусів, обмеженості рухів маніпуляторами не було. Середня тривалість операцій була 45 ± 5 хвилин. Дренування черевної порожнини не проводили. Летальних випадків не було. Середній ліжко-день становив 1,5±0,5 доби. У післяопераційному періоді інтраабдомінальних ускладнень не було. Рівень больових відчуттів за ВАШ становив 2,5+0,3 бали за 10-бальною шкалою, задоволеність результатом лікування - 4,6+0,2 бали за 5-бальною шкалою. Антибактеріальна терапія хворим не проводилась. Запропонована програма є безпечною лікувальною стратегією, що може стати альтернативою стандартним методикам лікування та реабілітації хворих на хронічний калькульозний холецистит.*

Ключові слова: *лапароскопічна холецистектомія, лапароліфтінг, хронічний калькульозний холецистит, електрозварювання живих біологічних тканин.*

Вступ

З розвитком медичної науки, а зокрема, хірургії значно збільшився відсоток лапароскопічних втручань у співвідношенні до відкритих (традиційних), та становить понад 70% у розвинутих країнах світу. Перевагами лапароскопічних оперативних втручань є: мала травматичність, зменшення больового синдрому у післяопераційному періоді, частоти парезу кишечника, розвитку спайкової хвороби, ускладнень з боку післяопераційної рани і утворення післяопераційних вентральних гриж [15, 16]. Також малоінвазивні технології дають змогу скоротити післяопераційне перебування хворого в стаціонарі, що має особливе значення для хворих працездатного віку. На даний момент не викликає сумніву вибір методу лікування хронічного калькульозного холециститу - лапароскопічна холецистектомія вважається "золотим стандартом" [22].

Невід'ємною умовою для проведення лапароскопічного втручання є створення робочого простору в черевній порожнині. Робочий простір в черевній порожнині при лапароскопії створюється за рахунок інсуфляції газу в черевну порожнину (пневмоперитнеум) або механічного підняття передньої черевної стінки без введення в черевну порожнину газу (без газова лапароскопія).

Для інсуфляції використовують вуглекислий газ, закись азоту, повітря, гелій, аргон та ін. Кожен з них порізному всмоктується очеревиною і впливає на життєві функції організму [2]. Дискусії з приводу найкращого газового середовища практично перестали виникати, оскільки вуглекислий газ визнаний більшістю дослідників оптимальним середовищем серед доступних газів та їх сумішей, внаслідок того, що він відносно дешевий, не підтримує горіння, має хорошу розчинність і не призводить до розвитку газової емболії [4]. Разом з тим, доведено, що інсуфляція вуглекислого газу та інших газових сумішей викликає інтраопераційний і ранній післяопераційний біль у пацієнтів [1].

Лапароскопічні операції на органах черевної порожнини на фоні інсуфляції вуглекислого газу супроводжуються розвитком синдрому підвищеного внутрішньочеревного тиску (ВЧТ). Підвищення ВЧТ викликає негативний вплив для багатьох життєво важливих функцій організму.

Негативні ефекти карбоксиперитонеуму пов'язані з підвищенням ВЧТ і біохімічними змінами, що відбуваються внаслідок всмоктування вуглекислого газу в загальний кровотік. У сучасній літературі чітко простежується судження, що підвищення ВЧТ негативно відбивається не лише на органах живота, він впливає на весь організм людини [20, 21]. Експериментальні та клінічні дані свідчать, що навіть помірне підвищення внутрішньочеревного тиску (до 10 мм рт. ст.) має значну системну дію на функцію різних органів [18].

Проблемам внутрішньочеревній гіпертензії останнім часом приділяється значна увага, що пов'язано з тим, що навіть після неускладнених абдомінальних втручаннях ВЧТ нерідко підвищується до 3-15 мм рт. ст. (при нормальних значеннях 0-5 мм рт. ст.) [11]. Застосування CO2 при лапароскопічних операціях призводить до зниження pH венозної крові, причому виявлена ацидемія зберігається і в ранньому післяопераційному періоді. Введений в черевну порожнину CO2 призводить до напруження буферних систем організму і може привести до їх виснаження [12].

Для подолання цих істотних недоліків класичної лапароскопії застосовується методика лапароліфтінгу, що не потребує введення в черевну порожнину газу. Операційний об'єм при цьому створюється шляхом введення в черевну порожнину ретракторів лапароліфта, що дозволяє провести механічну елевацію передньої черевної стінки для забезпечення адекватної візуалізації без інсуфляції газу. Метод безгазової лапароскопії попереджує або мінімізує недоліки, ризик і ускладнення лапароскопічних операцій з вуглекислим газом при збереженні всіх їхніх переваг [5]. Таким чином. застосування лапароліфта дозволяє виключити пневмоперитонеум з лапароскопічних операцій з супутніми йому негативними патофізіологічними ефектами [14].

У роботі Запорожченка Б.С. та співав. [2013] було

обґрунтувано можливість більш широкого застосування "безгазових" лапароскопічних втручань з приводу ЖКХ. В основну групу включено 26 хворих, в контрольну - 41, у яких виконані лапароскопічні операції із застосуванням відповідно лапароліфтингу і карбоксиперитонеуму. Тривалість операцій в умовах карбоксиперитонеуму становила в середньому 121±6 хв., в умовах ліфтингу - 123±5 хв. У ранньому післяопераційному періоді показники гемодинаміки у пацієнтів після ЛХЕ в умовах ліфтингу стабілізувалися і наближалися до початкового рівня в перші кілька годин; в контрольній групі - протягом першої доби. Отримані дані свідчать про меншу хірургічну агресію і зменшення вираженості післяопераційного больового синдрому при проведенні ліфтингових лапароскопічних втручань [6]. В іншій роботі Запорожченко Б.С. та співав. [2012] представлений досвід застосування методики лапароліфтингу при ЛХЕ у 20 хворих зі значним зниженням резервів серцево-судинної і дихальної систем. Післяопераційний больовий синдром не вимагав введення наркотичних анальгетиків, плечо-лопатковий синдром відмічений у 4 (20 %) хворих, нудота у 3 (15 %) хворих і блювота у однієї хворої. При цьому тривалість оперативного втручання істотно не збільшилася. Застосування лапароліфтингу при лапароскопії дозволило розширити показання до оперативного лікування [7].

У наш час доведено, що індукована малоінвазивними хірургічними втручаннями центральна сенситизація у своєму розвитку має дві фази: травматичну і запальну (реакція пошкоджених тканин), тому основним завданням профілактичної аналгезії вважають попередження центральної сенситизації, обумовленої як хірургічною травмою, так і тканинною запальною відповіддю [17, 19].

Відкритим залишається питання дренування черевної порожнини при ЛХЕ. Використання кліпс, шовного матеріалу не виключають розвитку інтраабдомінальних ускладнень (ІАУ) в післяопераційному періоді. Зісковзування кліпс та лігатур з міхурового протока так міхурової артерії, приводить до жовчо- та кровотечі. Дані ускладнення потребують повторного оперативного втручання. Також монополярна електрокоагуляція не забезпечує від підтікання жовчі із ложа жовчного міхура. В даний час з використанням електрозварювання живих тканин всебічно мінімізується ризик виникнення ІАУ в післяопераційному періоді [13].

Мета - покращити безпосередні результати оперативного лікування хворих з хронічним калькульозний холециститом, використовуючи лапароскопічні операції.

Матеріали та методи

До роботи включено 23 хворих з хронічним калькульозним холециститом що перебували на лікуванні в хірургічних відділеннях клініки хірургії та судинної хірургії НМАПО імені П.Л. Шупика в 2013 - 2015 рр. Усім пацієнтам була виконана лапароскопічна холецистектомія. Для обробки міхурового протока та міхурової артерії використовували метод зварювання живих тканин. Чоловіків - 8 (37,8%), жінок - 15 (62,2%). Вік пацієнтів коливався від 27 до 72 років.

Лапароскопічна холецистектомія виконувалась за стандартною методикою з чотирьох доступів (два 10мм та два 5мм) під загальним знеболенням. Перед введенням троакарів виконували превентивну аналгезію, яка полягала в інфільтрації м'яких тканин 0,25% розчином лонгокаїну. Простір у черевній порожнині під час оперативного втручання створювався за допомогою лапароліфтингових технологій. У роботі використовували пелюстковий ліфт (фірми Covidien). Для обробки міхурового протока та міхурової артерії використовували метод електрозварювання живих тканин. На етапах обробки міхурового протоку з артерією використовували біполярні затискачі "Робіполяр" 5 мм (STERCK) та "Enseal" 5 мм (Ethicon) адаптовані до електрокоагулятора високочастотного зварювального (ЕКВЗ-300 "Патонмед") з автоматичною системою управління (Патент на корисну модель №97473 "Спосіб обробки міхурової протоки з артерією") [8]. Після дисекції жовчного міхура проводили поверхневе дотичне зварювання ложа міхура забезпечуючи надійний холе- та гемостаз.

Схематично процес зварювання складається з наступних дій: після дисекції міхурового протока та артерії (виділення анатомічних структур трикутника Кало) почергово захвачували проток та артерію між браншами затискача; далі хірург стискає зварювану ділянку електродами зварювального інструменту та активує джерело струму; після виконання програми керування процесом зварювання та виключення енергії, захоплена тканина звільнюється та пересікається. Утворення зварювального з'єднання базується на ефекті електротермічної неповної денатурації білкових молекул. При впливі електроструму невисокої напруги частково руйнуються клітинні мембрани, внаслідок чого виділяється рідина, багата на білки. За рахунок коагуляції (згортання) білку тканини інтегруються - "зварюються". Через певний час морфологічна структура відновлюється, тож рубця в звичному розумінні цього слова не залишається [3].

Щоб відновлення тканин проходило швидко і не несло ускладнень, теплове вкладення має бути мінімальним, але достатнім для утворення з'єднання. У зв'язку з цим вимоги до керування процесом зварювання значно підвищуються. Для спрощення завдання для хірурга у керуванні процесом зварювання створено систему автоматичного управління. Температура в зоні зварювання не перевищує 60-70 °С [10].

Видалення жовчного міхура з черевної порожнини проводили в субксіфоїдальний ділянці в місці введення троакару, що сприяє мінімізації виникнення троакарних гриж. У проекції субксіфоїдального порта із сторони черевної порожнини під візуальним контролем лапароскопа проводили з'єднання країв очеревини та підлеглих м'яких тканин (патент України на корисну модель "Спосіб

профілактики та лікування троакарних гриж" [9].

Згідно протоколу хворі обстежені через 24 та 48 годин, на 7 та 30 добу. Обстеження включало в себе фізикальні, лабораторні методи та УЗД.

Результати. Обговорення

ЛХЕ з використанням лапароліфтингу для створення робочого простору в черевній порожнині та обробку міхурового протоку і артерією за допомогою електрозварювання виконано у 23 хворих. При застосуванні лапароліфтів огляд зберігається на 360 градусів, обмеженості рухів маніпуляторами не було. Середня тривалість операцій була 45±5 хвилин. Конверсій не було. Дренування черевної порожнини не проводили. Летальних випадків не було. Середній ліжко-день склав 1,5±0,5 доби. У післяопераційному періоді інтраабдомінальних ускладнень не було.

Не відмічалось клінічно-значимих зміни в показниках буферних систем крові, цитокінів та "стрес-гормонів", і які протягом години після оперативного втручання визначались в межах фізіологічної норми.

Рівень больових відчуттів за ВАШ склав 2,5±0,3 бали за 10-бальною шкалою, задоволеність результатом лікування - 4,6±0,2 бали за 5-бальною шкалою. Хворим перед оперативним втручанням та після операції (однократно) довенно вводили зеболюючі препарати - похідні декскетопрофена (дексалгін) та парацетамол (інфулган, елган). Антибактеріальна терапія хворим не проводилась.

Ультразвукове обстеження оперованих хворих в терміни від 18 годин до 7-ми днів після зварювання міхурового протока з артерією інтрабдомінальних ускладнень не виявлено. Період спостереження за хворими складав від 18 годин до 30-ти днів.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Лапароскопічна холецистектомія вважається "золотим" стандартом у лікуванні хворих з хронічним калькульозним холециститом. Лапароліфтовий спосіб створення робочого простору в черевній порожнині забезпечує повний візуальний контроль локуса операції та не обмежує рухи маніпуляторів. При використанні ліфтових технологій не відмічається зміни показників буферних систем, цитокінів та "стрес-гормонів".

2. За допомогою електрозварювання живих тканин зменшується час оперативного втручання, відсутня крововтрата або вона мінімальна. Запропонована методика дозволяє відмовитись від рутинного дренування черевної порожнини.

3. Поєднання лапароскопічних та електрозварювальних технологій у лікуванні хворих з хронічним калькульозним холециститом, характеризується зменшенням ризику виникнення післяопераційних інтраабдомінальних ускладнень або взагалі вони відсутні, меншим больовим синдромом в післяопераційному періоді, коротким періодом стаціонарного лікування та швидкою реабілітацією.

4. Запропонована програма є безпечною лікувальною стратегією, що може стати альтернативою стандартним методикам лікування та реабілітації хворих на хронічний калькульозний холецистит.

Перспективним є дослідження запропонованої програми при інших хірургічних патологіях.

Список літератури

1. Баранов Г. А. Резорбция газов из брюшной полости при лапароскопических операциях / Г.А. Баранов, С.Б. Павлов, В.Д. Лощилова // Рос. мед. журнал. - 2006. - № 2. - С. 11-13.
2. Богданов Р. Р. Малоинвазивные оперативные вмешательства в абдоминальной хирургии (проблемы хирургии, анестезиологии и реабилитации) / Р.Р. Богданов, В.М. Тимербулатов, Б.И. Караваев // Эндоскоп. хирургия. - 2009. - № 4. - С. 47-59.
3. Борисов А. Е. Видеоэндоскопические вмешательства на органах живота, груди, и забрюшинного пространства : руководство для врачей; под. ред. А.Е. Борисова. - СПб. : Янус, 2002. - 416 с.
4. Корик В. Е. Карбоксиперитонеум при лапароскопических операциях - необходимость альтернативы? / В.Е. Корик // Воен. медицина. - 2009. - № 4. - С. 73-75.
5. Мазитова М. И. Оптимизация эндохирургических операций в гинекологии с применением изопневматического режима / М.И. Мазитова // Эндоскоп. хирургия. - 2007. - № 5. - С. 57-59.
6. Опыт выполнения симультанных лапароскопической холецистэктомии и гинекологических операций в условиях "безгазовой" лапароскопии у больных при высоком операционно-анестезиологическом риске / Б.С. Запорожченко, В.В. Колодий, А.А. Горбунов [и др.] // Клініч. хірургія. - 2013. - № 8. - С. 30-32.
7. Опыт применения лапаролифтинга при лапароскопической холецистэктомии у больных с сопутствующей сердечно-легочной патологией / Б.С. Запорожченко, В.И. Шишлов, И.Е. Бородаев [и др.] // Харків. хірург. школа. - 2012. - № 3. - С. 133-135.
8. Пат. UA97473 Україна МПК A61B 17/00. Спосіб обробки міхурової протоки з артерією / Паламарчук В.І., Лисенко В.М., Крестянов М.Ю., Балацький Р.О., Гвоздяк М.М., Зубаль В.І.; 03.2015.
9. Пат. UA98400 Україна МПК A61B 17/04. Спосіб профілактики та лікування троакарних гриж / Крестянов М.Ю., Паламарчук В.І., Лисенко В.М., Балацький Р.О., Гвоздяк М.М., Зубаль В.І.; 04.2015.
10. Подпрятов С. Є. Біофізичні ефекти застосування високочастотного електрозварювання м'яких живих тканин та перспективи їх використання в хірургічній практиці / С.Є. Подпрятов, С.Г. Гичка, Г.С. Маринський // Клініч. хірургія. - 2010. - № 2. - С. 55.
11. Саволюк С. І. Лікування постлапароскопічного больового плече-лопаткового синдрому у хворих після лапароскопічної холецистектомії / С.І. Саволюк, В.І. Зубаль, Р.О. Балацький // Хірургія України. - 2016. - № 2. - С. 45-48.
12. Саволюк С. І. Програма заходів профілактики постлапароскопічного больового плече-лопаткового синдрому / С.І. Саволюк, В.І. Зубаль, Р.О. Балацький // Шпитальна хірургія імені Л. Я. Ковальчука. - 2016. - № 2. - С. 54-59.
13. Саволюк С. І. Хірургія одного дня як стандарт лікування хронічного калькульозного холециститу / С.І. Саво-

люк, В.І. Зубаль, Р.О. Балацький // Харківська хірургічна школа. - 2016. - № 4. - С. 20-23.
14. Соловьев В. И. Сравнительная оценка объёма внутреннего операционного пространства при выполнении диагностической лапароскопии в условиях напряженного пневмоперитонеума и с использованием оригинального лапаролифта / В.И. Соловьев, А.А. Макуров, И.В. Абраменкова // Вестн. Смоленск. гос. мед. академии. - 2011. - № 2. - С. 38-40.
15. Тимошин А. Д. Малоинвазивные вмешательства в абдоминальной хирургии / Тимошин А.Д., Шестаков А.Л., Юрасов А.В. - М., 2003. - 215 с.
16. Breda G. Future developments and perspectives in laparoscopy / G. Breda, S.Y. Nakada, J.J. Rassweiler // Eur. Urol. - 2001. - Vol. 40, № 1. - P. 84-91.
17. Gurusamy K. S. Pharmacological interventions for prevention or treatment of postoperative pain in people undergoing laparoscopic cholecystectomy / K.S. Gurusamy, J. Vaughan, C.D. Toon // Cochrane Database Syst. Rev. - 2014. - Vol. 3. - P. CD008261.
18. Gutt C. N. Circulatory and respiratory complications of carbon dioxide insufflation / C. N. Gutt, T. Oniu, A. Mehrabi // Dig. Surg. - 2004. - Vol. 21, № 2. - P. 95-105.
19. Lee M. H. Comparison of effects of intraoperative esmolol and ketamine infusion on acute postoperative pain after remifentanil-based anesthesia in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy / M.H. Lee, M.H. Chung, C.S. Han // Korean J. Anesthesiol. - 2014. - Vol. 66, № 3. - P. 222-229.
20. Serpytis M. Intra-abdominal hypertension and multiple organ dysfunction syndrome / M. Serpytis, J. Ivaskevicius // Medicina. - 2005. - Vol. 41, № 11. - P. 903-909.
21. Sugerman H. J. Multisystem organ failure secondary to increased intraabdominal pressure / H.J. Sugerman, G.L. Bloomfield, B.W. Saggi // Infection. - 1999. - Vol. 27, № 1. - P. 61-66.
22. Tan-Tam C. Minireview on laparoscopic hepatobiliary and pancreatic surgery / C. Tan-Tam, S. W. Chung // World J. Gastrointest. Endosc. - 2014. - Vol. 6, № 3. - P. 60-67.

Саволюк С.И., Зубаль В.И., Балацький Р.О.

ОПТИМИЗЦИЯ ТЕХНИКИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ КАЛЬКУЛЕЗНОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ

Резюме. *Цель работы - улучшить непосредственные результаты оперативного лечения больных с хроническим калькулезный холецистит используя лапароскопические операции. К работе включено 23 больных с хроническим калькулезным холециститом, которым выполнена лапароскопическая холецистэктомия. Для обработки пузырного протока и пузырной артерии использовали метод сварки живых тканей. Лапароскопическая холецистэктомия выполнялась стандартной методикой, перед введением троакаров выполняли превентивную анальгезию. Пространство в брюшной полости во время оперативного вмешательства создавалось с помощью лапаролифтинговых технологий. Для обработки пузырного протока и пузырной артерии использовали метод электросварки живых тканей. После диссекции желчного пузыря проводили поверхностную касательную сварку ложа пузиря, обеспечивая надежный холе- и гемостаз. Удаление желчного пузыря из брюшной полости проводили в субксифоидальном участке в месте введения троакара, что способствует минимизации возникновения троакарных грыж. При применении лапаролифтив обзор сохраняется на 360 градусов, ограниченности движений манипуляторами не было. Средняя продолжительность операций была 45±5 минут. Дренирование брюшной полости не проводили. Летальных исходов не было. Средний койко-день составил 1,5±0,5 суток. В послеоперационном периоде интраабдоминальных осложнений не было. Уровень болевых ощущений по ВАШ составил 2,5±0,3 балла по 10-балльной шкале, удовлетворенность результатом лечения - 4,6±0,2 балла по 5-балльной шкале. Антибактериальная терапия больным не проводилась. Предложенная программа является безопасной лечебной стратегией, может стать альтернативой стандартным методикам лечения и реабилитации больных хроническим калькулезным холециститом.*

Ключевые слова: *лапароскопическая холецистэктомия, лапаролифтинг, хронический калькулезный холецистит, электросварка живых биологических тканей.*

Savoliuk S.I., Zubal' V.I., Balatskyi R.O.

OPTIMIZATION OF LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY IN CASES OF CHRONIC CALCULOUS CHOLECYSTITIS

Summary. *Aim - to improve short-term results of laparascopic surgical treatment in patients with chronic calculous cholecystitis. The study involved 23 patients with chronic calculous cholecystitis who were performed laparoscopic cholecystectomy. The technique of electric welding of biological tissues for treating the cystic duct and cystic artery was used. Laparoscopic cholecystectomy was standard. Preventive anesthesia was used before trocar intervention. The peritoneal space during surgical interventions was developed using laparolift techniques. After dissecting the bile cyst the cut gallbladder bed was welded ensuring reliable hemostasis. To prevent trocar hernias the bile cyst dissection was performed in the subxiphoid area at the site of trocar insertion. The use of laparolifts permits visualization of 360 degrees and free manipulating by treatment instruments. The mean operative time was 45±5 minutes. The abdominal drains were not performed. No fatal cases were reported. The average duration of hospitalization was 1,5±0,5 days. There were no postoperative intra-abdominal complications reported in the patients. The level of pain by the Visual Analogue Scale (VAS) was measured as 2,5±0,3 points (on the 10 - point scale), satisfaction with treatment outcomes was 4,6±0,2 points (on the 5-point scale). The patients did not receive antibacterial therapy. The suggested program is a safe therapeutic strategy that can be alternative to the standard methods of treatment and rehabilitation of patients with chronic calculous cholecystitis.*

Key words: *laparoscopic cholecystectomy, laparolifting, chronic calculous cholecystitis, electric welding of biological tissues.*

Рецензент - к.мед.н., доц. Гвоздяк М.М.

Стаття надійшла до редакції 30.11.2016 р.

Саволюк Сергій Іванович - д.мед.н., доц., зав. кафедри хірургії та судинної хірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ; +38(067)9894283; +38(063)8061338; savoluk@meta.ua
Зубаль Володимир Іванович - лікар-хірург хірургічного відділення КМКЛ №8; +38(050)3109621
Балацький Роман Олегович - асистент кафедри хірургії та судинної хірургії Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ; +38(097)6511188; +378(093)9053951